Оглавление

Введение **9**

1 Исчисление высказываний **12**
1.1 Язык логики высказываний 12
1.2 Полнота исчисления высказываний 16
1.3 Алгоритмы распознавания общезначимости формул логики высказываний 23
1.4 Упражнения 32

2 Исчисление предикатов **35**
2.1 Язык логики предикатов 35
2.2 Полнота исчисления предикатов 40
2.3 Доказательство общезначимости с помощью правила резолюции 42
2.4 Связь с теоремой Геделя о полноте 52
2.5 Неполнота формальной арифметики 55
2.6 Эвристики в управлении выводом 62
2.7 Упражнения 71

3 Компьютерный решатель Подколзина **74**
3.1 Компьютерное моделирование логических процессов 77
3.2 Логический язык решателя задач 108
3.2.1 Общелогические понятия 109

3.2.2 Алгебра множеств 111
3.2.3 Элементарная алгебра 115
3.2.4 Элементарная геометрия 118
3.3 Представление задач в решателе 124
3.3.1 Структуры данных, используемые для представления задачи 124
3.3.2 Целевые установки задач 128
3.3.3 Примеры формулировки задач для решателя 135
3.3.4 Интерфейс ввода задач 148
3.4 Общая схема функционирования решателя . . 192
3.4.1 Сканирование задачи 192
3.4.2 Запуск решения задачи и его пошаговый просмотр 197
3.5 Практика работы с решателем 206
3.5.1 Элементарная алгебра 206
3.5.2 Планиметрия 208
3.6 Упражнения 212

Литература **214**